



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219935696 U

(45) 授权公告日 2023. 10. 31

(21) 申请号 202320947255.3

(22) 申请日 2023.04.24

(73) 专利权人 句容市久泽科技有限公司

地址 212415 江苏省镇江市句容市边城镇
光明科创园火炬大厦5楼

(72) 发明人 周玉华 叶威

(74) 专利代理机构 北京道隐专利代理事务所
(普通合伙) 16159

专利代理师 施之琪

(51) Int.Cl.

G01N 21/88 (2006.01)

G01N 21/01 (2006.01)

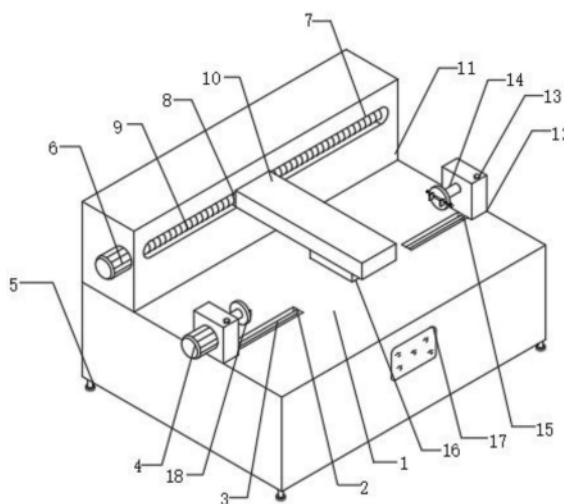
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

金属产品缺陷检测设备

(57) 摘要

本实用新型提供了金属产品缺陷检测设备，包括固定座，所述固定座顶端的两侧均开设有限位槽，两个所述限位槽内壁两侧固定安装有限位杆，所述限位杆的表面滑动连接有限位块，所述限位块的顶端固定安装有固定块，两个所述固定块的一侧转动连接有转动杆，两个所述转动杆的一端固定安装有固定盘。本实用新型通过安装的夹持机构，能够对金属产品进行夹持，并通过减速电机带动转动杆的转动，通过转动杆的转动带动金属产品转动，并通过伺服电机带动梯形丝杠的转动，通过梯形丝杠的转动带动横板的移动，通过横板的移动带动激光检测头的移动，通过激光检测头对金属产品进行全面检测。



1. 金属产品缺陷检测设备,包括固定座(1),其特征在于,所述固定座(1)顶端的两侧均开设有限位槽(2),两个所述限位槽(2)内壁两侧固定安装有限位杆(3),所述限位杆(3)的表面滑动连接有限位块(15),所述限位块(15)的顶端固定安装有固定块(12),两个所述固定块(12)的一侧转动连接有转动杆(14),两个所述转动杆(14)的一端固定安装有固定盘(18),两个所述固定盘(18)的侧面固定安装有夹持机构,其中一个所述固定块(12)的侧面固定安装有减速电机(4),所述减速电机(4)的输出轴与对应转动杆(14)的一端固定连接,所述固定座(1)的边侧固定安装有侧板(11),所述侧板(11)的侧面开设有滑槽(7),所述滑槽(7)的内部滑动连接有滑块(8),所述滑槽(7)内壁两侧转动连接有梯形丝杠(9),所述梯形丝杠(9)与滑块(8)的中部螺纹连接,所述侧板(11)的边侧固定安装有伺服电机(6),所述伺服电机(6)的输出轴与梯形丝杠(9)的一端固定连接,所述滑块(8)的侧面固定安装有横板(10),所述横板(10)底端的一侧固定安装有激光检测头(16)。

2. 根据权利要求1所述的金属产品缺陷检测设备,其特征在于,所述夹持机构包括两个夹持板(20)和两个螺纹推杆(21),所述固定盘(18)的侧面开设有T型槽(19),两个所述T型槽(19)的内部均滑动连接有T型块,两个所述T型块的侧面固定安装有夹持板(20),所述固定盘(18)的两侧转动连接有螺纹推杆(21),两个所述螺纹推杆(21)的伸缩端与T型块的侧面接触连接。

3. 根据权利要求2所述的金属产品缺陷检测设备,其特征在于,两个所述夹持板(20)的侧面均开设有弧形槽,两个所述弧形槽的内壁均开设有均匀分布的防滑纹。

4. 根据权利要求1所述的金属产品缺陷检测设备,其特征在于,两个所述固定块(12)顶端的边角处均螺纹连接有固定螺栓(13)。

5. 根据权利要求1所述的金属产品缺陷检测设备,其特征在于,所述固定座(1)底端的四个边角处均固定安装有支撑腿(5),四个所述支撑腿(5)的底端均开设有均匀分布的防滑纹。

6. 根据权利要求1所述的金属产品缺陷检测设备,其特征在于,所述固定座(1)的正面固定安装有控制面板(17),减速电机(4)、伺服电机(6)和激光检测头(16)均通过控制面板(17)与外接电源电连接。

金属产品缺陷检测设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于金属产品检测技术领域,涉及金属产品缺陷检测设备。

背景技术

[0002] 金属制品行业包括结构性金属制品制造、金属工具制造、集装箱及金属包装容器制造、不锈钢及类似日用金属制品制造。

[0003] 经检索,根据专利号为“CN218629582U”一种金属产品焊缝缺陷3D视觉在线检测设备,属于检测设备技术领域。包括连接装置和壳体;所述壳体的上端设置有连接装置,壳体内设置有激光器、信号处理器、图像传感器和透镜,通过驱动电机通过挡板和挡块及设置在挡板上的限位结构的扣合件扣合在卡块上使得驱动电机得到固定,保证使用过程中驱动电机的稳定性,进而保证壳体内其他装置的稳定性,使得视觉检测的准确性更高。

[0004] 上述检测设备在对金属产品进行检测时,通过限位结构的扣合件扣合在卡块上使得驱动电机得到固定,保证使用过程中驱动电机的稳定性,但是采用上述检测设备在对金属检测过程中我们发现,由于金属产品的尺寸和结构不同,无法适应不同尺寸的金属产品检测,同时金属产品在检测时,无法实现全面检测,影响检测数据的准确性。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供金属产品缺陷检测设备,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0006] 本实用新型的目的可通过下列技术方案来实现:金属产品缺陷检测设备,包括固定座,所述固定座顶端的两侧均开设有限位槽,两个所述限位槽内壁两侧固定安装有限位杆,所述限位杆的表面滑动连接有限位块,所述限位块的顶端固定安装有固定块,两个所述固定块的一侧转动连接有转动杆,两个所述转动杆的一端固定安装有固定盘,两个所述固定盘的侧面固定安装有夹持机构,其中一个所述固定块的侧面固定安装有减速电机,所述减速电机的输出轴与对应转动杆的一端固定连接,所述固定座的边侧固定安装有侧板,所述侧板的侧面开设有滑槽,所述滑槽的内部滑动连接有滑块,所述滑槽内壁两侧转动连接有梯形丝杠,所述梯形丝杠与滑块的中部螺纹连接,所述侧板的边侧固定安装有伺服电机,所述伺服电机的输出轴与梯形丝杠的一端固定连接,所述滑块的侧面固定安装有横板,所述横板底端的一侧固定安装有激光检测头。

[0007] 在上述的金属产品缺陷检测设备中,所述夹持机构包括两个夹持板和两个螺纹推杆,所述固定盘的侧面开设有T型槽,两个所述T型槽的内部均滑动连接有T型块,两个所述T型块的侧面固定安装有夹持板,所述固定盘的两侧转动连接有螺纹推杆,两个所述螺纹推杆的伸缩端与T型块的侧面接触连接。

[0008] 在上述的金属产品缺陷检测设备中,两个所述夹持板的侧面均开设有弧形槽,两个所述弧形槽的内壁均开设有均匀分布的防滑纹。

[0009] 在上述的金属产品缺陷检测设备中,两个所述固定块顶端的边角处均螺纹连接有

固定螺栓。

[0010] 在上述的金属产品缺陷检测设备中,所述固定座底端的四个边角处均固定安装有支撑腿,四个所述支撑腿的底端均开设有均匀分布的防滑纹。

[0011] 在上述的金属产品缺陷检测设备中,所述固定座的正面固定安装有控制面板,减速电机、伺服电机和激光检测头均通过控制面板与外接电源电连接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型金属产品缺陷检测设备的优点为:1、通过安装的夹持机构,能够对金属产品进行夹持,并通过减速电机带动转动杆的转动,通过转动杆的转动带动金属产品转动,并通过伺服电机带动梯形丝杠的转动,通过梯形丝杠的转动带动横板的移动,通过横板的移动带动激光检测头的移动,通过激光检测头对金属产品进行全面检测,提高了检测数据的准确性。

[0013] 2、通过限位块在限位杆表面滑动带动固定块移动,通过固定块移动,便于调节两个夹持机构之间的距离,便于适应不同尺寸的金属产品检测。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型金属产品缺陷检测设备的结构示意图。

[0015] 图2是本实用新型金属产品缺陷检测设备的固定盘结构示意图。

[0016] 图3是本实用新型金属产品缺陷检测设备的固定块剖面结构示意图。

[0017] 图中,1、固定座;2、限位槽;3、限位杆;4、减速电机;5、支撑腿;6、伺服电机;7、滑槽;8、滑块;9、梯形丝杠;10、横板;11、侧板;12、固定块;13、固定螺栓;14、转动杆;15、限位块;16、激光检测头;17、控制面板;18、固定盘;19、T型槽;20、夹持板;21、螺纹推杆。

具体实施方式

[0018] 以下是本实用新型的具体实施例并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步的描述,但本实用新型并不限于这些实施例。

[0019] 如图1-3所示,本实用新型金属产品缺陷检测设备,包括固定座1,固定座1顶端的两侧均开设有限位槽2,两个限位槽2内壁两侧固定安装有限位杆3,限位杆3的表面滑动连接有限位块15,限位块15的顶端固定安装有固定块12,两个固定块12的一侧转动连接有转动杆14,两个转动杆14的一端固定安装有固定盘18,两个固定盘18的侧面固定安装有夹持机构,其中一个固定块12的侧面固定安装有减速电机4,减速电机4的输出轴与对应转动杆14的一端固定连接,通过减速电机4带动转动杆14转动,通过转动杆14转动带动金属产品进行转动。

[0020] 固定座1的边侧固定安装有侧板11,侧板11的侧面开设有滑槽7,滑槽7的内部滑动连接有滑块8,滑槽7内壁两侧转动连接有梯形丝杠9,梯形丝杠9与滑块8的中部螺纹连接,侧板11的边侧固定安装有伺服电机6,伺服电机6的输出轴与梯形丝杠9的一端固定连接,滑块8的侧面固定安装有横板10,横板10底端的一侧固定安装有激光检测头16,通过伺服电机6带动梯形丝杠9的转动,通过梯形丝杠9的转动带动横板10移动,通过横板10移动带动激光检测头16移动,使激光检测头16进行全面检测。

[0021] 如图1、图2和图3所示,本实用新型金属产品缺陷检测设备,夹持机构包括两个夹持板20和两个螺纹推杆21,固定盘18的侧面开设有T型槽19,两个T型槽19的内部均滑动连

接有T型块,两个T型块的侧面固定安装有夹持板20,固定盘18的两侧转动连接有螺纹推杆21,两个螺纹推杆21的伸缩端与T型块的侧面接触连接,通过夹持机构,便于将金属产品进行固定。

[0022] 两个夹持板20的侧面均开设有弧形槽,两个弧形槽的内壁均开设有均匀分布的防滑纹,通过夹持板20,便于将金属产品进行固定。

[0023] 两个固定块12顶端的边角处均螺纹连接有固定螺栓13,通过固定螺栓13,便于将固定块12固定。

[0024] 固定座1底端的四个边角处均固定安装有支撑腿5,四个支撑腿5的底端均开设有均匀分布的防滑纹,通过支撑腿5底端开设的防滑纹,提高了固定座1的稳定性。

[0025] 固定座1的正面固定安装有控制面板17,减速电机4、伺服电机6和激光检测头16均通过控制面板17与外接电源电连接。

[0026] 具体实施,在使用该检测设备,首先根据金属产品的尺寸调节两个固定块12之间的距离,然后通过固定螺栓13进行限位固定,接着将金属产品放置在两个夹持板20之间,接着人为的转动螺纹推杆21,通过螺纹推杆21推动T型块的移动,通过T型块的移动带动夹持板20对金属产品进行夹持,接着打开伺服电机6,通过伺服电机6的带动梯形丝杠9的移动,通过梯形丝杠9的转动带动滑块8的移动,通过滑块8的移动带动横板10移动,使横板10底端的激光检测头16与检测产品位置对正,然后打开减速电机4,通过减速电机4带动固定盘18转动,从而带动金属产品转动,提高了检测的全面性。

[0027] 本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。本文中所描述的具体实施例仅仅是对本实用新型精神作举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本实用新型的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

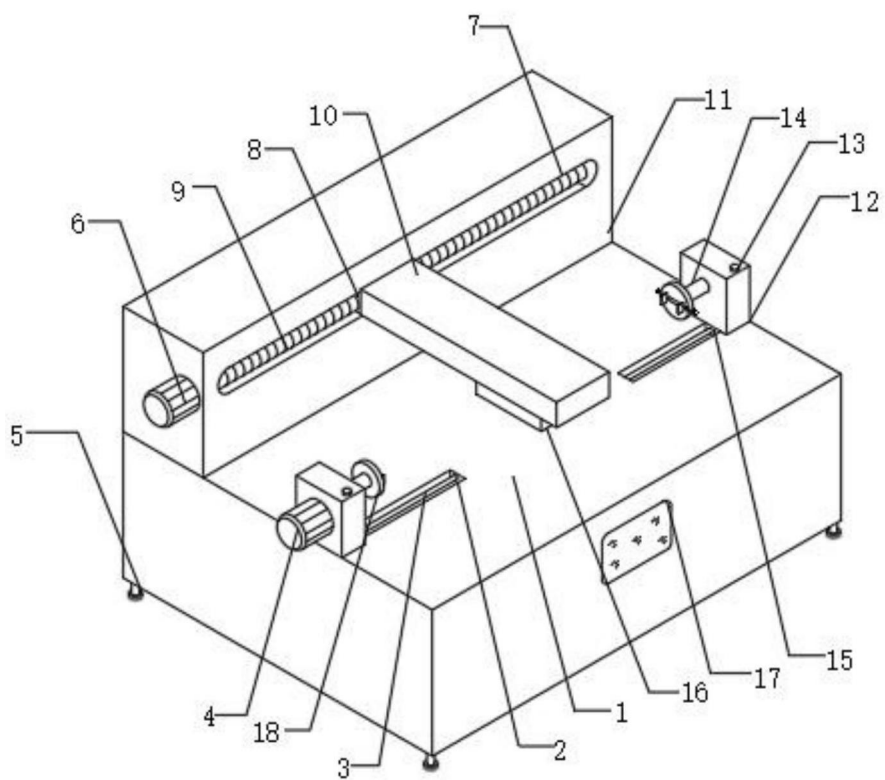


图1

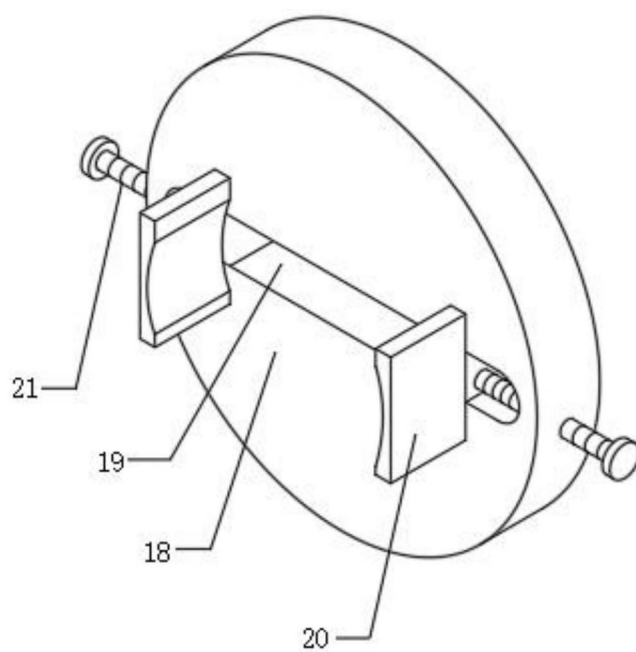


图2

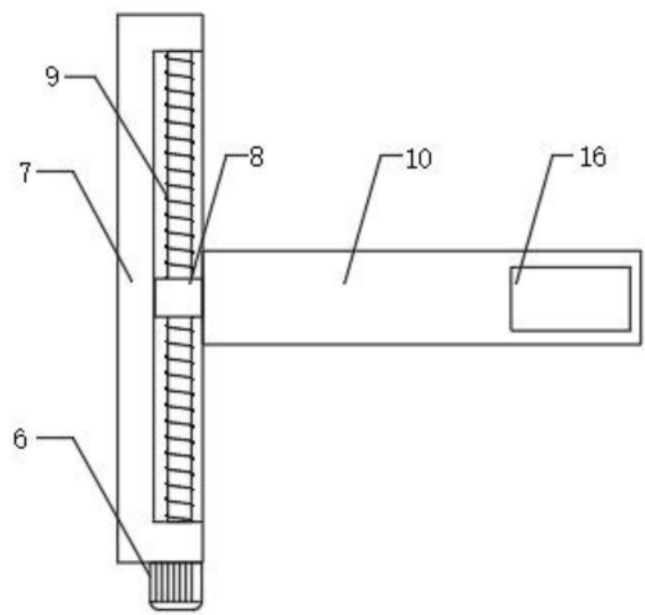


图3